



12

## Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 93 13 851.2

(51) Hauptklasse B02C 1/04

Nebeklasse(n) B02C 25/00

(22) Anmeldetag 13.09.93

(47) Eintragungstag 02.12.93

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 20.01.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Laborbackenbrecher

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
F. Kurt Retsch GmbH & Co KG, 42781 Haan, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Becker, T., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Müller, K.,  
Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 40882 Ratingen

BEST AVAILABLE COPY

Anmelderin:

13. September 1993

F. Kurt Retsch  
GmbH & Co KG  
Rheinische Straße 36  
42781 Haan

RET 22833 fi29

Laborbackenbrecher

B e s c h r e i b u n g

Die Neuerung betrifft einen Backenbrecher zur Materialzerkleinerung mit einer feststehenden, in ihrer Lage einstellbaren Brechbacke und einer unter der Wirkung eines Antriebes beweglichen Brechbacke und mit einem zwischen den Brechbacken befindlichen, über die Lage der feststehenden Brechbacke stufenlos einstellbaren Brechspalt. Ein gattungsgemäßer Backenbrecher ist durch Benutzung gemäß dem Firmenprospekt "Retsch-Backenbrecher 1/88" bekannt. Ein Problem bei derartigen Backenbrechern besteht in der reproduzierbaren Einstellung des Brechspaltes zwischen den beiden Brechbacken. Hierzu ist bei dem bekannten Backenbrecher die feststehende in ihrer Lage jedoch einstellbare Brechbacke über eine gezahnte Welle mit einer Rändelschraube verbunden. Die Einstellung des Brechspaltes

geschieht derart, daß bei leerlaufendem Backenbrecher die feststehende Brechbacke so weit in Richtung auf die mittels eines exzentrischen Antriebes sich auf einer Ellipsenbahn bewegend bewegliche Brechbacke verstellt wird, bis das menschliche Ohr ein Aneinanderschlagen der beiden Brechbacken wahrnimmt; diese Stellung wird als Nullpunkt für die Brechspalteinstellung angenommen, und durch entsprechende Verdrehung der Rändelschraube erfolgt die Einstellung der feststehenden Brechbacke bis auf die gewünschte Brechspaltweite. Daraus ergibt sich der Nachteil, daß der Nullpunkt für die Brechspalteinstellung nicht genau genug einzustellen und die Einstellung insbesondere nicht reproduzierbar ist, da sie von dem Wahrnehmungsvermögen der Bedienungsperson abhängig ist.

Der Neuerung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Backenbrecher die Einstellung des Brechspaltes genauer und reproduzierbar zu gestalten.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich einschließlich vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Neuerung aus dem Inhalt der Schutzansprüche, welche dieser Beschreibung nachgestellt sind.

Die Neuerung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß die feststehende Brechbacke zu ihrer Lageeinstellung über eine Spindel mit einem motorischen Antrieb gekoppelt ist und daß an der feststehenden Brechbacke ein Beschleunigungssensor mit einem eingestellten Grenzbeschleunigungswert angeordnet ist. Hieraus ergibt sich der Vorteil, daß aufgrund des vorgesehenen Beschleunigungssensors die Festlegung des

Nullpunktes für die Brechspalteinstellung exakt vorzunehmen ist, da das Aneinanderschlagen der Brechbacken bei der Bestimmung des Nullpunktes nun mit einer bestimmten, auf die feststehende Brechbacke einwirkenden Grenzbeschleunigung über den Beschleunigungssensor genau und vor allem mit der erforderlichen Reproduzierbarkeit feststellbar ist. Ausgehend von der über den Beschleunigungssensor definierten Nullpunktstellung der feststehenden Brechbacke ist dann die gewünschte Brechspaltweite über den elektromotorischen Antrieb mit ebenfalls einer entsprechenden Genauigkeit einzustellen.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der motorische Antrieb für die Brechspalteinstellung als selbsthemmender Schneckengetriebemotor ausgebildet, um bei auf eine Brechspaltweite eingestellter feststehenden Brechbacke deren Lageveränderung auszuschließen.

Für die Brechspaltweiteneinstellung ist die mit dem motorischen Antrieb gekoppelte Spindel zur Einstellung der Lage der feststehenden Brechbacke mit einem Drehwinkel - Meßaufnehmer verbunden, so daß über die bekannte Steigung der Spindel die Bewegung der feststehenden Brechbacke im Verhältnis zum motorischen Antrieb erfaßbar ist.

Es ist zweckmäßig, den motorischen Antrieb, den Drehwinkel-Meßaufnehmer der Spindel wie auch den Beschleunigungssensor mit einer elektronischen Anzeige-und Einstellvorrichtung zu verbinden, um auf diese Weise eine heute übliche Tastatur-Einstellung des Brechspaltes sicherzustellen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Die einzige Figur zeigt einen Backenbrecher in Seitenansicht.

In einem Gehäuse 10 des Laborbackenbrechers ist eine feststehende Brechbacke 11 und dieser gegenüberliegend eine bewegliche Brechbacke 12 angeordnet, wobei die beiden Brechbacken 11, 12 zwischen sich einen Brechspalt 13 festlegen, der bei der dargestellten Stellung der Brechbacken zueinander einem Nullpunkt für die Brechspaltweiteneinstellung entspricht.

Die bewegliche Brechbacke 12 ist über einen Exzenterantrieb 14 in eine elipsenförmige Bewegung zu versetzen, wobei der Exzenterantrieb 14 über ein in einem Gehäuse 16 befindliches, nicht dargestelltes Antriebsrad in Drehung zu versetzen ist, welches Antriebsrad über einen ebenfalls nicht dargestellten Riementrieb mit einem Antriebsmotor 15 für den Backenbrecher verbunden ist.

An die feststehende Brechbacke 11 ist eine Spindel 17 angeschlossen, auf der eine gehäusefeste Einstellmutter 18 sitzt; am Ende der Spindel befindet sich ein mit der Spindel gekoppelter Drehwinkel-Meßaufnehmer 21 zur Erfassung der Drehbewegung der Spindel. Die Spindel 17 ist über einen Kettentrieb 19 mit einem Schneckengetriebemotor 20 verbunden, so daß über den Kettentrieb 19 die Spindel 17 in beiden Drehrichtungen in Drehung versetzt werden kann.

An der feststehenden Brechbacke 11 ist ein Beschleunigungssensor 22 angebracht.

Beschleunigungssensor 22, Drehwinkel-Meßaufnehmer 21 sowie Schneckengetriebemotor 20 sind mit einer nicht dargestellten Anzeige- und Einstellvorrichtung verbunden.

Vervollständigt wird der in der Zeichnung dargestellte Backenbrecher durch die Anordnung eines Einfülltrichters 23 für das zu zerkleinernde Material sowie durch einen unterhalb der Brechbacken 11, 12 angeordneten herausnehmbaren Aufnahmekasten 24, wobei zwischen dem Brechspalt 13 und dem Aufnahmekasten 24 Leitbleche 25 angeordnet sind, mittels derer das zerkleinerte Material in den Aufnahmekasten 24 geleitet wird.

Bei dem neuerungsgemäßen Backenbrecher erfolgt die Einstellung der Spaltweite des Brechspaltes 13 wie folgt:

Vor Gebrauch des Backenbrechers wird zunächst über die Betätigung des Schneckengetriebemotors 20 die feststehende Brechbacke 11 in Anlage an die im Leerlauf sich bewegende bewegliche Brechbacke 12 gefahren, bis der Beschleunigungssensor 22 ein Überschreiten des in ihm eingestellten Beschleunigungsgrenzwertes registriert; diese Stellung wird als Nullpunkt für die Brechspaltweiteneinstellung in der nicht dargestellten Anzeige- und Einstellvorrichtung kenntlich gemacht; ausgehend von diesem Nullpunkt kann nun durch Vorgabe der erforderlichen Umdrehungszahl der Spindel 17 über den Antrieb durch den Schneckengetriebemotor 20 die Spaltweite des Brechspaltes 13 exakt und wiederholbar eingestellt werden.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Schutzansprüchen, und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Neuerung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Anmelderin:

F. Kurt Retsch  
GmbH & Co KG  
Rheinische Straße 36

42781 Haan

13. September 1993

RET 22833 fi29

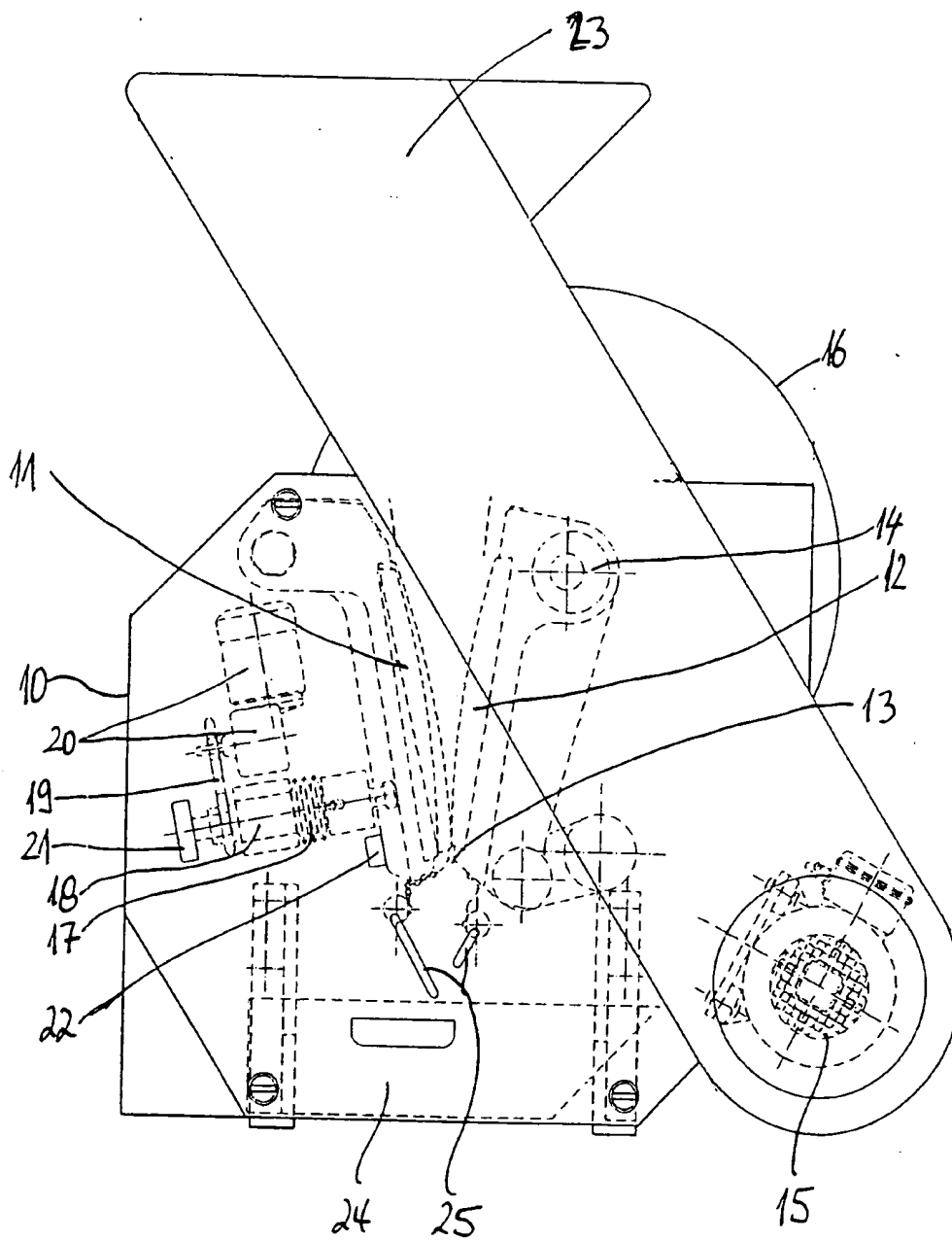
Laborbackenbrecher

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Backenbrecher zur Materialzerkleinerung mit einer feststehenden, in ihrer Lage einstellbaren Brechbacke und einer unter der Wirkung eines Antriebes beweglichen Brechbacke und mit einem zwischen den Brechbacken befindlichen, über die Lage der feststehenden Brechbacke stufenlos einstellbaren Brechspalt, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende Brechbacke (11) zu ihrer Lagereinstellung über eine Spindel (17) mit einem motorischen Antrieb (20) gekoppelt ist und daß an der feststehenden Brechbacke (11) ein Beschleunigungssensor (22) mit einem eingestellten Grenzbeschleunigungswert angeordnet ist.
2. Backenbrecher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der motorische Antrieb als selbsthemmender Schneckengetriebemotor (20) ausgebildet ist.



3. Backenbrecher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an die Spindel ein Drehwinkel-Messaufnehmer (21) angeschlossen ist.
4. Backenbrecher nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der motorische Antrieb (20) der Drehwinkel-Messaufnehmer (21) und der Beschleunigungssensor (22) mit einer elektronischen Anzeige- und Einstellvorrichtung verbunden sind.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**